LA SECONDE PARTIE DES RECREATIONS MATHEMATIQVES.

COMPOSEE DE PLVSIEVRS *Problémes plaisans & facetieux en faict d'Arithmetique, Geometrie, Astrologie, Optique, Perspectiue, Mechanique, & Chymie, & autres rares secrets non encore veus, ny mis en lumiere.*

A ROVEN,
Chez IEAN BOVLLAY, au haut des degrez du Palais.

M. DC. XLIII.

AV LECTEVR.

APRES auoir leu & examiné la premiere partie de ce Liure diuersifiée de quantité de propositions plaisantes & serieuses, qui peuuent occuper les mediocres & bons esprits du temps, plus vtilement qu'vn tas de Romans infructueux, que les Autheurs modernes nous distribuent à plus grand prix, que les escrits d'Archimede ou de Steuin. I'ay creu que le temps que i'employerois à vn seconde partie, entée en approche (pour tenir assez de la nature de la premiere, & suiure à peu pres le dessein de l'Autheur ne seroit pas entierement perdu, & ne rendroit pas vn diuertissement inutile à ceux qui voudroient s'en donner le loisir de la lire. I'ay donc choisi vn petit nombre de Problemes parmy toutes les parties de Mathematiques, que les plus penetrans pourront faire multiplier iusques à vn bien plus grand: tirant par des inductions & consequences quantité de rares secrets vtiles pour toutes sortes de professions: Comme par voye Chymique, d'vne matiere inutile & ineficace on peut tirer des essences tres-

medicinales & salutaires : Ie ne me suis point, non plus que l'Autheur de la premiere partie, arresté aux demonstrations, tant pour ne m'esloigner de son dessein, que pour m'embarrasser pas l'esprit de ceux qui le pensent relascher par ceste lecture, le retiendroient plus fort qu'auparauant, pour ne desmesler vne si penible fuzée. En vn mot, mon dessein est de contenter le public, & ne m'escontenter pas l'Autheur.

LA SECONDE PARTIE DES RECREATIONS MATHEMATIQVES.

PROBLEME I.

Trouuer l'année Bissextile, la Lettre Dominicale & la lettre des Mois en deux manieres.

FAVT premierement diuiser 123. ou 124. ou 125 ou 26. ou 27 selon l'année qui court par 4. annees, ou l'on rencontre Bissexte, & ce qui vient au reste c'est l'annee Bissextile, comme s'il vient 1. c'est la premiere annee, si 2. c'est la deuxiesme, &c. Et si o. c'est l'annee de Bissexte, & le quotient de la diuision monstre combien il s'est faict de Bissexte, en 123. 24. 25. 26. ou 27. annees.

Autrement.

Faut diuiser 123. 24. 25. 26. ou 27. par 28. qui est le Cycle Solaire ou reuolution des lettres Dominicales, & ce qui vient au reste c'est le nombre des iointures qui faut compter par *Filius esto Dei cœlum bonus accipe gratis*, & là où se termine le nombre, c'est le doigt qui monstre l'armée qui court, & au mot du vers la lettre Dominicale.

Exemple.

Diuisez 123 par 28. en cette année-là, & ainsi en toutes les autres années, vient 4. & 11. qui restent. Il faut donc compter iusques à 11. mots de *Filius esto Dei cœlum bonus accipe gratis*, sur les iointures, à commencer par la premiere iointure de l'index, & on aura le requis.

A present pour cognoistre la lettre Dominicale de chaque mois, faut compter depuis Ianuier iusques au mois requis inclusiuement : & s'il y a 8. ou 9. 7. ou 5. &c. faut commencer sur le bout des doigts depuis le poulce, & compter. *Adam degebat*, &c. autant de mots comme il y a de mois, & lors on a la lettre qui commence le mois. Puis pour sçauoir le quantiesme du mois proposé, faut voir combien de fois 7. est compris dans le nombre des iours & prendre le reste : posé que ce soit 4. on compte sur le premier doigt dedans & dehors, par les iointures, iusques au nombre de 4. puis finissant au bout du doit, on infere de là que le iour requis est vn Mercredy, le Dimanche se

marquant à la premiere iointure de l'Index. Et par ainsi vous aurez l'an qui court la lettre Dominicale, la lettre qui commence le mois, & tous les iours du mois.

PROBLEME II.

Trouuer nouuelle & pleine Lune en chaque mois.

FAut adiouster l'Epacte de l'ãnée qui court & le nombre des mois, commençant par Mars, puis soustraire le surplus de trente du mesme nombre trente, & le reste est le trentiesme où commence nouuelle Lune, & y adioustant encore 14. vous aurez pleine Lune.

Notez.

Que l'Epacte se faict tousiours par 11. qui s'adioustent iusques à 30. & s'ils passent, le surplus est l'Epacte : comme s'il se trouue 33. Ceste année-là on aura 3. d'Epacte, auquel nombre adioustant 11. vous aurez Epacte de l'année suiuante, & cinq consecutiuement, recommençant tousiours estant paruenu au nombre de 30.

PROBLEME III.

Trouuer la latitude des pays.

A Ceux qui habitent au deçà du tropique de Cancer, depuis le 20. Mars iuſques au 25. de Septembre, qui côtient le Printemps & l'Eſté, faut adiouſter la declinaiſon du Soleil, trouuée dans les tables où dans le Globe celeſte, auec la diſtance du Zenit au Soleil, trouuée à l'aide de l'Aſtrolable ou de la carte du cercle, & on aura la latitude requiſe.

Item depuis le 23. de Septembre iuſques au 20. de Mars, ſouſtrayez la declinaiſon du Soleil de la diſtance du Zenit au Soleil, & le reſte ſera la latitude.

PROBLEME IV.

Trouuer le climat de chaque pays.

FAut prendre la difference entre 12. heures & le plus long iour, & doubler ceſte difference, qui ſera le nombre des climats.

Exemple.

Ceux qui ont le plus long iour de 18. heures, 6. eſt la difference de 12 à 18. doublez les, & vous aurez 12. qui eſt le nombre des climats.

Notez.

Que les climats ſont paralleles à l'Equator & aux

aux tropiques, & couppent le Meridien en angles droicts, & s'appellent inclinations ou pantes du Ciel, par Vitruue : Et est à noter que la lacitude du premiere climat est plus grande que celle du second, & ainsi consecutiuement & proportionnellement iusques au dernier, qui est le 66. à 24. de chaque costé de l'Equator iusques aux cercles Arctiques & Antarctiques qui sont 48. (& sont semy heures) & 9. à chaque espace des deux cercles iusques aux deux Poles, lesquels sont appellez climats 20. iours, à cause que le plus long iour à ceux qui ont le cercle Arctique ou Antarctique pour Zenit, est 20. iours, & ainsi consecutiuement iusques à 6. mois de iour, & autant de nuict.

La longitude des climats est la ligne tirée d'Orient en Occident paralelle à l'Equinoctiale : c'est pourquoy l'estenduë ou longueur du premier climat est plus grande que celle du second, & du deuxiesme que du troisiesme, &c. à cause que la superficie de la Sphere se retressit tousiours venant de l'Equinoctiale vers le Pole.

Deffinition des longitudes & latitudes des pays & des Estoilles.

Premier definition.

LOngitude d'vn pays est l'arc de l'Equator, compris entre le Meridien des Assores, (à cause que c'est la partie la plus Occidentale) & le Meridien du lieu proposé à trouuer.

Notez,

Qu'on peut prendre diuers premiers Meridiens, veu que les anciens Astronomes posoient le premier Meridien aux Colomnes d'Hercules qui est le destroit de Gilbatar; d'autant qu'ils ne cognoissoient pas de pays plus Occidental, & se trouue par le moyen du Globe terrestre.

Seconde definition.

La latitude d'vn pays ou d'vne ville, est l'espace entre l'Equator & le Zenit du lieu proposé, tellement qu'elle peut estre, ou Meridionale ou Septentrionale, si le lieu proposé est au delà ou au deçà de l'Equator. Latitude donc estant l'espace entre le Zenit & l'Equator, ayant l'esleuation Polere on la peut trouuer facilement, d'autant qu'elle est égale à ladite esleuation.

Troisiesme definition.

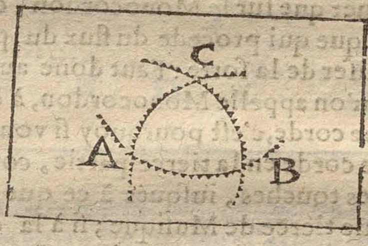
Longitude d'vne Estoille est l'arc de l'Ecliptique, compris entre la section vernale & le Meridien de ladite Estoille & sa latitude, l'espace de l'Ecliptique à icelle Septentrionale ou Meridionale.

Belle remarque.

Sous la ligne Equinoctiale aupres de la Guynée, il y a deux sortes de Vents qu'on nomme Or-

dinaires: lesquels soufflent chacun six mois, & c'est ce qui fait que le soleil estant au Nord, le flux de la Mer est Nord: & estant Sud, il est Sud. Ceux qui nauigent vers les Indes Orientales, partant trop tard d'icy, & rencontrant vn de ces vents vis à vis de la Guynée, ne peuuent passer outre s'il leur est contraire, & faut qu'ils s'en reuiennent ou qu'ils attendent 2. 3. ou 4. mois, iusques à ce que l'autre vent aye repris son arre. Ils sont collateraux.

PROBLEME V.



Faire vn triangle dont les trois angles seront esgaux à trois droicts, contre l'Axiome general, qui dit que tout triangle les trois angles sont esgaux à deux droicts.

FAut ouurir vostre compas à volonté, & sur le poinct A. descrire le segment du cercle B C. derechef, & de la mesme ouuerture du compas dessus le poinct B. descrire A C. puis finalement sur C.

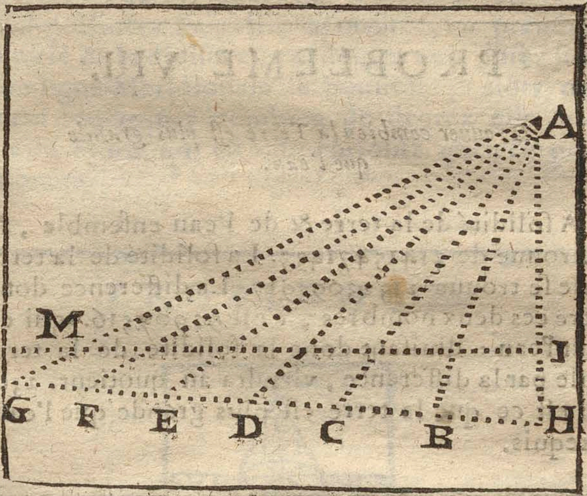
descrire B. A. & vous aurez le triangle ſpherique equilateral, dont les 3. angles ſeront droicts eſtans de 90. degrez chacun, & qui ne ſe peut iamais rencontrer aux triangles plans, ſoit qu'ils ſoient Equilateraux. Iſocelles, Scalences, Rectangles ou Oxigones.

PROBLEME VI.

Diuiſer vne ligne en autant de parties eſgales qu'on voudra, ſans compas & ſans y voir.

CEſte propoſition eſt fallacieuſe, & ne ſe peut pratiquer que ſur le Monocordon, car la ligne Mathematique qui procede du flux du poinct, ne ſe peut diuiſer de la ſorte : Faut donc auoir vn inſtrument qu'on appelle Monocordon, à cauſe qu'il n'y a qu'vne corde, c'eſt pourquoy ſi vous deuez diuiſer voſtre corde en la tierce partie, coulez voſtre doigt ſur les touches, iuſques à ce que vous rencontriez vne tierce de Muſique ; ſi à la quatrieſme partie, vne quarte, ou vne quinte, &c. vous aurez le requis.

PROBLEME VII.



Mener vne ligne laquelle aura inclination à vne autre ligne & ne concurrera iamais contre l'axiome des pararelelles.

C'Est par le moyen d'vne ligne qu'on appelle Conchoïde, laquelle prolongée à l'infiny en vn mesme plan aupres d'vne ligne droicte ne la rencontre iamais, elle a esté en grande estime chez les Anciens: elle est faite en ceste sorte.

Mettez vne ligne droicte infiniement, & sur son terme finy esleuez vne perpendiculaire, & la prolongez au dessous de l'espace que vous voudrez donner à vos deux lignes, puis au poinct A. menez

des lignes à l'aduenture, comme AB. AC. AE. AF. AG. &c. puis fermez toutes ces lignes par vne autre de l'espace HI, & vous aurez la ligne requise qui est HG.

PROBLEME VIII.

Trouuer combien la Terre est plus grande que l'eau.

LA solidité de la terre & de l'eau ensemble, se trouue de 21415471433. La solidité de la terre seule se trouue 21323093917. La difference donc entre ces deux nombres, c'est 92907516. qui est pour l'eau : diuisant donc la solidité de la terre seule par la difference, viendra au quotient 230. qui est ce que la terre est plus grande que l'eau, le requis.

PROBLEME IX.

Obseruer la variation du Boussolle en chaque pays.

FAut descrire vn grand cercle sur quelque plan ou terrain, n'importe ou, pourueu que le Soleil donne dessus au midy, & au milieu poser vn gnomon ou style, de la longueur qu'on iugera à propos : vne heure donc auant midy faut obseruer l'ombre du Soleil par le moyen de ce style, & mar-

quer le lieu ou elle donnera ; puis derechef à vne heure apres midy faire vne seconde obseruation de son lieu, puis diuiser ceste espace en deux esgalement, & mener vne ligne droicte qui sera la ligne Meridionale ; alors faudra sur le demi cercle vers lequel declinera l'aiguille aymantée, en prendre la moitié & la diuiser en 90. degrez puis poser sur ladite ligne Meridionale le boussole, alors on pourra remarquer combien de degrez elle decline du Nord, qui est vne curiosité qui n'est pas commune.

PROBLEME X.



Trouuer en tout temps auec certitude tout les runs du vent selon les trente deux diuisions des Nautonniers.

FAut au premier plancher d'vne Tour comme C. qui soit bien poly & plastré, faire vn cer-

cle diuisé en trente deux parties esgales, & auoir vn Boussole aupres de vous pour faire vos lignes de diuision, selon les vrayes parties du monde, & escrire leurs noms tout autour, & faire que la verge de la giroüette aye vn bien libre mouuement, & soit la plus legere que faire se pourra & la plus courte aussi, c'est pourquoy faut faire la charpente de la Tour assez basse : mais neantmoins la massonnerie fort haute & exposée à tous vents sans abry, au bout d'icelle verge on attachera vne aiguille qui vous monstrera ce que vous demandez.

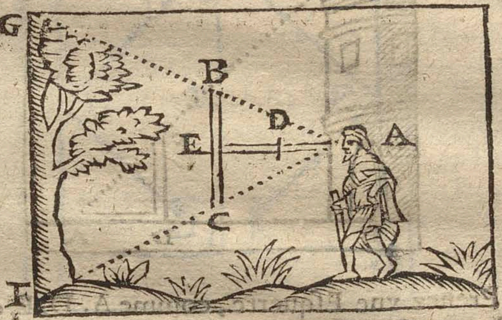
PROBLEME XI.

Mesurer vne distance inaccessible, comme vne riuere sans la passer, auec le chappeau.

FAut qu'vn homme estant sur le bord de la riuiere, aye son chappeau sur sa teste, en sorte que le bord d'iceluy borne sa veuë & l'empesche de voir au de là du bort de la riuiere, se rencontrant directement dans la ligne visuelle : Alors qu'il se soustienne le menton d'vn petit baston, il appuyera sur le trentiesme bouton de son pourpoinct à fin de tenir sa teste en estat, pour la sçauoir replacer apres en mesme lieu, qu'il prenne garde de remuer son chappeau, mais n'importe pour la teste. Estant donc dans vne plaine, qu'il se mette en la mesme posture, & remarque où se termine sa veuë : puis qu'il mesure de ce poinct-là iusques à

luy; La distance qui s'y trouuera sera égale à la largeur de la riuiere.

PROBLEME XII.

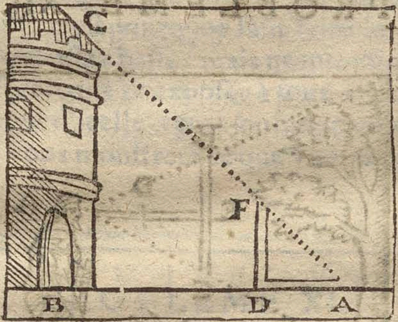


Mesurer la hauteur d'vne Tour ou d'vn Arbre, par le moyen de deux petits bastons ou de deux pailles, sans autre formalité.

FAVT auoir deux bastons tellement proportionnez, que E B, soit égal de D E, & D E, de D A, alors posant le poinct A, proche de l'angle de l'œil & fermant l'autre, faut se reculer ou s'auancer iusques à ce que les rayons visuels descouurent le poinct de hauteur G. & de profondeur ou de racine si c'est vn arbre F. Alors mesurez la distance

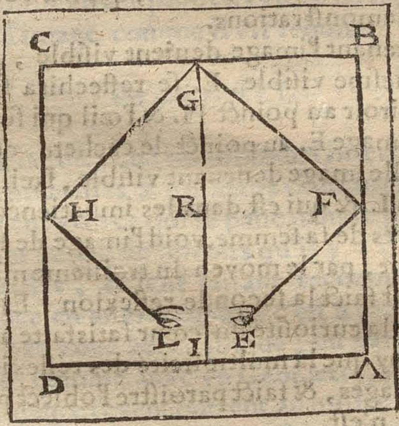
qu'il y a de vostre pied aupres de l'arbre, & vous aurez la hauteur d'iceluy : ce qui est requis.

Autrement & mieux.



Prenez vne Esquerre, comme A. D. E. qui ayt les deux costez égaux, & posant A. à l'œil faut s'aduancer ou reculer iusques à ce que les rayons visuels s'accordent en B. & C. passant par D. & E. alors la distance AB. sera égale à la hauteur BC. ce qui est le requis.

PROBLEME XIII.



Trouuer le moyen de faire voir à vn ialoux dedans vne chambre, ce que fait sa femme dans vne autre, nonobstant l'interposition de la muraille.

FAut appliquer trois miroirs dans les deux chambres, dont l'vn sera attaché au plancher, & sera commun, estant posé au haut de l'ouuerture qu'il faut donner à la muraille, afin qu'ils se puissent communiquer les especes l'vn à l'autre par leurs reflexions: Les deux autres seront appliquez contre les deux murailles opposites en angles droicts, comme le demonstre la precedente figure aux poincts B. & C.

Alors le visible E. par la ligne d'incidence E F. tombant sur le miroir B A. se reflechira en la su-

perficie du miroir B C. au poinct G. tellement que si vn œil estoit en G. il verroit E. soubs la cachete d'Incidence, que ie n'explique point pour ne choquer l'intention de l'Autheur, qui n'a voulu proceder aux demonstrations.

Maintenant l'image deuient visible, tellement que ce mesme visible, E. se reflechira sur le troisiesme miroir au poinct H. & l'œil qui seroit en A. verroit l'image E. au poinct de cachete, comme i'ay dit, laquelle image deuenant visible, l'œil du ialoux qui est en L. & qui est dans les impatiences de voir les postures de sa femme, void l'image de F. au point que i'ay dit, par le moyen du troisiéme miroir, sur lequel s'est faict la seconde reflexion : Et voila par ce moyen la curiosité du cœur satisfaite abondamment, quoy que la multiplicité des réflexions diminuë les images, & faict paroistre l'obiect plus esloigné qu'il n'est.

Corolaire. I.

Par ceste inuention de reflexions, les assiegez d'vne Ville peuuent voir de dessus le rempart, nonobstant le parapel, ce que les assiegeans font dans le creux du fossé, appliquans vn miroir sur le haut de la muraille, en sorte que la ligne d'incidence partant du fond du fossé, fasse vn angle égal à la ligne de reflection, laquelle partant du poinct d'Incidence fera voir l'image des assiegeans à celuy qui est sur le rempart.

Corolaire. II.

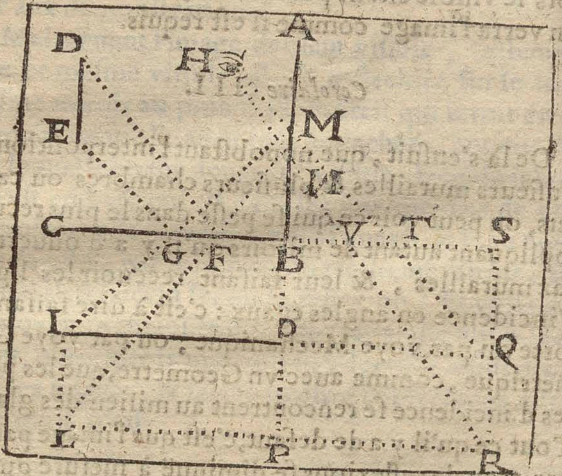
De là, on infere que les mesmes reflexions se

peuuent garder dans vn Polygone regulier, de tant de costez qu'il puisse estre, posant autant de miroirs plans comme il y a de costez, deux exceptez. Car alors le visible estant posé en l'vn, & l'œil en l'autre, l'on verra l'image comme il est requis.

Corolaire III.

De là s'ensuit, que nonobstant l'interposition de plusieurs murailles & plusieurs chambres ou cabinets, on peut voir ce qui se passe dans le plus reculé, appliquant autant de miroirs qu'il y a d'ouuerture aux murailles, & leur faisant receuoir les lignes d'incidence en angles égaux : c'est à dire faisant en sorte ou par voye Mechanique, ou par voye Geometrique, comme auec vn Geometre, que les pointes d'incidence se rencontrent au milieu des glaces: Tout ce qu'il y a de defaut, c'est que l'image passant par trop de reflexions se diminuë à mesure qu'elle s'esloigne du poinct d'où elle est partie comme i'ay dit.

PROBLEME XIV.



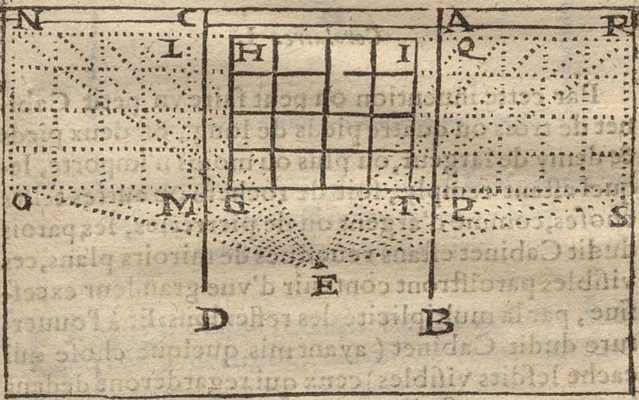
Par le moyen de deux miroirs plans, faire voir vne image volant en l'air, ayans la teste en bas.

LEs deux miroirs plans soient A B. & B C. faisant ensemble vn angle droict A B C. vn des miroirs comme B C. soit selon le plan de l'horison, que le visible de l'œil soit en quelque lieu, comme en H. la nature fera d'elle-mesme que le poinct D. se reflechira en N. par F. & de là en H de mesme le poinct E. se reflechira en M. par G. & de là en H. le visible E D. sera veu par vne double reflexion en Q R.

Le poinct sublime D. en R. & le poinct E. en Q renuersé par ce moyen comme il a esté proposé.

prenant D. pour la teste d'vn homme, & E. pour le pied ce sera donc vn homme renuersé, qui paroistra voler en l'air comme Icare, s'il a le moindre mouuement & si on luy veut attacher des aisles au dos, & si le miroir est assez grand pour pouuoir receuoir plusieurs reflexions, à fin de tromper d'auantage la veuë, en l'admiration de l'image & au changement de sa couleur.

PROBLEME XV.



Disposer deux miroirs plans, en sorte qu'vne seule compagnie de Soldats paroisse vn Regiment, c'est à dire, qu'vne petite quantité se multiplie iusques à vn grand nombre.

LEs deux miroirs plans proposez soient A. B. C. D. lesquels doiuent estre fort grands, pour

representer des hommes au naturel, & moindres pour des petites figures racourcies, de bois ou de plomb: voila comme il faut trauailler.

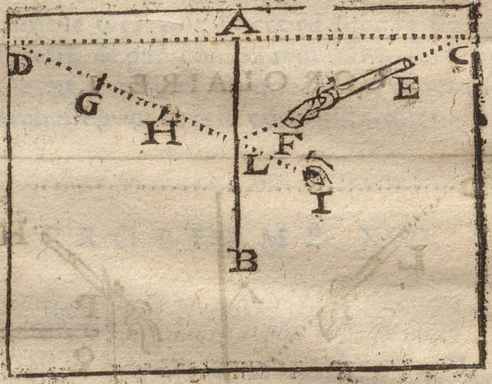
Faut arranger sur vne table vn petit bataillon qui est icy en carré E G H I. Il n'importe s'il est carré d'hommes ou de terrain: Que chaque miroir soit placé perpendiculairement sur la table, supposée fort plane & égale, & que les assiettes soient paralelles, il faut que les miroirs soient la moitié plus proches des dernieres files, que l'espace entre les files: Ie dy que le bataillon se multipliera & paroistra beaucoup plus grand en apparence qu'il ne le sera en effect.

Corolaire. I.

Par cette inuention on peut faire vn petit Cabinet de trois ou quatre pieds de long, & deux pieds & demy de largeur, ou plus ou moins n'importe, lequel estant remply, soit de rochers ou autres telles choses, comme d'argent ou de pierreries, les parois dudit Cabinet estans reuestuës de miroirs plans, ces visibles paroistront contenir d'vne grandeur excessiue, par la multiplicité des reflexions: Et à l'ouuerture dudit Cabinet (ayant mis quelque chose qui cache lesdits visibles) ceux qui regarderont dedans se tromperont facilement, y croyant plus de figures, de pierreries, & d'argent qu'il n'y en a.

PRO-

PROBLEME XVI.



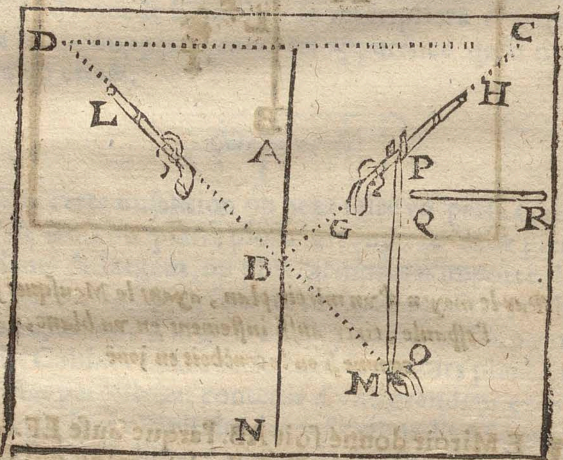
Par le moyen d'vn miroir plan, ayant le Mousquet sur l'espaule, tirer aussi iustement en vn blanc, comme si on le couchoit en iouë.

LE Miroir donné soit AB. l'arque buse EF. le but où l'on veut tirer C. & l'œil de celuy qui tire I. faut en arriere donner iustement au but C.

Le but C. se monstre en D, en la ligne de reflexion ILD. & au cachete d'Incidence CAD. faut en remuant le mousquet EF. faire que son image GH. s'accorde directement auec la ligne de reflexion ILHGD. comme il est facile, c'est à dire que l'image du mousquet estant pointée droict vis à vis

de l'image du visible du but : Ie dis alors que l'Image GH. s'accordera auec la ligne d'incidence LC. & par consequent laschant le coup de mousquet ainsi disposé, sans doute qu'on frappera directement le but proposé C. ce qu'il faloit faire.

COROLAIRE I.



D'icy nous colligeons, qu'on peut iustement tirer d'vn harquebuse en vn lieu qui ne sera point veu, pour quelque obstacle ou interposition qu'il y ayt.

SOit proposé le miroir A B N. le but que l'on veut frapper soit C. l'œil M. la muraille interposée entre l'œil & le but R Q. & neantmoins on

desire le frapper auec vne harquebuse comme G H. qu'elle soit plantée sur vn baston ou fourchette comme O P. l'image de GH. sera IL. lequel il faudra, comme nous auons dit, accorder auec la ligne, de reflexion M B D. il faudra alors par necessité, que le visible GH. soit d'accord auec sa ligne d'incidence CB. & par consequent GH. sera opposé directement au poinct C. que l'on frappera sans le voir laschant pour lors le coup d'harquebuse.

PROBLEME XVII.

Auec vne chandelle & vn miroir caue spherique, porter vne lumiere si loing dans la plus obscure nuict, qu'on puisse voir vn homme à demy quart de lieuë de là.

IL faut opposer directement à vn miroir Spherique, vne chandelle ou flambeau, à proportion de sa grandeur, les rayons d'iceluy flambeau se trouuans dans la concauité de ce miroir se reflechiront vers l'obiect proposé à voir, & se respandant en l'air s'estendront en sorte qu'ils porteront la lumiere incroyablement loing.

Notez,

Qu'à cause qu'en ce miroir spherique les rayons de la chandelle ne sont pas reflechis en ligne paralelles, & ne s'estendant point à l'infiny, ne peuuent pas auoir tant d'effect: Pour trauailler plus exactement les Mathematiciens ont inuenté la section

du Cone rectangle, qui est la Parabole, afin que selon ceste section on fist la concauité du miroir, ce qui se monstre à faire dans la Fabrichronologie.

Corolaire.

Par ceste inuention de miroir caue Parabolique, on peut lire vne escriture de fort loing, soit ou de iour ou de nuict, & plus de nuict que de iour. Mais comme ceste proposition contient deux parties, il faut trauailler en deux sortes: l'vne pour le iour, & l'autre pour la nuict.

Celle du iour se faict ainsi.

ON escrit vne lettre de la main gauche, puis on la presente au miroir caue, entre la superficie & l'angle de cōcurrence, & lors on voit vne lettre fort grosse: Mais pour la lire aisément faut mouuoir doucement ladite lettre, afin qu'vn mot estant leu il passe, d'autant que les lettres semblent si grosse, que difficilement elles peuuent paroistre bien formées.

Pour la Nuict.

IL faut trauailler de deux sortes: Premierement, au miroir: secondement au loing du Miroir. Quand à la premiere: il faut auoir vn grand Carton, & escrire de grosses lettres Capitales &

les coupper, puis les appliquer sur iceluy & y apposer vne chandelle, tellement qu'elles paroistront de feu.

La seconde est comme la precedente, appliquant vne chandelle qui portera sa lumiere fort loing.

Notez.

Que si le miroir est de fonte & grand, il portera sa lumiere merueilleusement plus loing que s'il estoit de crystal ou de verre.

Obseruation.

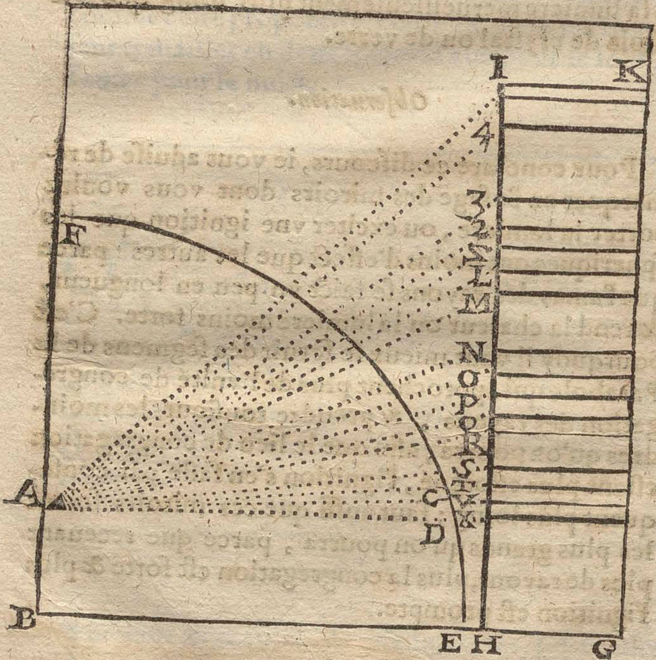
Pour conclure ce discours, ie vous aduise de remarquer en l'vsage des miroirs dont vous voulez porter la lumiere, ou exciter vne ignition que les spheriques ont moins d'effect que les autres : parce que l'amas des rayons se faict vn peu en longueur, & rend la chaleur ou la lumiere moins forte. C'est pourquoy il vaut mieux se seruir des segmens de la Parabole qui approchent plus de l'vnité de congregation des rayons, & prendre tousiours les moindres qu'on pourra, afin que le lieu de congregation estant plus esloigné, l'ignition s'en fasse par consequent plus loing : faut aussi que ces miroirs soient les plus grands qu'on pourra, parce que receuant plus de rayons, plus la congregation est forte & plus l'ignition est prompte.

Corolaire.

D'où s'ensuit, qu'vne bouteille de verre qui

aura ceste forme & pleine d'eau, rendra vne grande lumiere à l'aide d'vne chandelle, y en ayant plusieurs arrengées d'ordre à l'entour d'vne chandelle sur vne table, ils rempliront la salle d'vne tres-grande clarté.

PROBLEME XVIII.



Escrire des lettres contre vne muraille, qui seront inesgales, & neantmoins paroistront esgales.

SOit la muralle donnée GHIK. contre laquelle on veut escrire, soit le poinct de profondeur B. celuy de hauteur A. (qui est proprement l'œil du regardant) sur le poinct B. de l'espace BE. à descretion descriuez le quart de cercle EF. escriuez apres contre la muraille dans la ligne Horizontale, c'est à dire à la hauteur de l'Oeil le mot que vous voudrez, en sorte que vous le puissiez facilement lire vous reculant de la muraille: puis menez les rayons AX. & AV. qui est la largeur de vostre escriture, & ils coupperont le quart de cercle en D. & C. qui est la distance qu'il faut rapporter sur ledit cercle autant que vous voudrez escrire de lignes: puis mener des rayons du poinct A. qui couppent lesdites pointes, & les prolonger iusques contre la muraille en ILMN. &c. & vous aurez la hauteur de vos lettres inesgales; mais à cause qu'elles sont toutes veuës sous angles esgaux, elles paroissent esgales.

Notez,

Qu'à cause qu'on ne peut pas descrire vn demy cercle en l'air, & mener des rayoyons contre ceste muraille, veu qu'ils ne sont qu'abstraits, on fait l'operation, premierement sur le papier, par des mesures discretes que l'on y rapporte, prenant la hauteur de la muraille, la distance du lieu d'ou on doit regarder, & la hauteur de la premiere ligne qu'on a escrite à volonté, & de telle grosseur qu'elle se puisse lire.

Corolaire.

C'est par ceste inuention qu'vn Architecte, ou vn bon Sculpteur, desirant placer sur vn Pinacle ou sur quelque haut frontispice vne figure de ronde bosse ou autre chose, iugeant bien que la distance & l'esloignement ont cela de propre, de rendre les corps difformes, & de faire paroistre vn quarré tout rond : Il proportionne sa figure à la hauteur du lieu, & plus la distance est grande (comme vn autre Appelle) il polit moins son ouurage, & ne recherche pas tant tous les muscles du corps ou plis de la draperie, comme si elles se voyoit de plus pres.

PROBLEME XIX.

Desguiser en sorte vne figure, comme vne teste, vn bras, ou vn corps tout entier, qu'ils n'auront aucune proportion ; les oreilles paroistront longues comme celles de Midas, le nez comme celuy d'vn Singe, & la bouche comme vne porte cochere : Et cependant veuë d'vn certain poinct, reuiendra en proportion fort iuste.

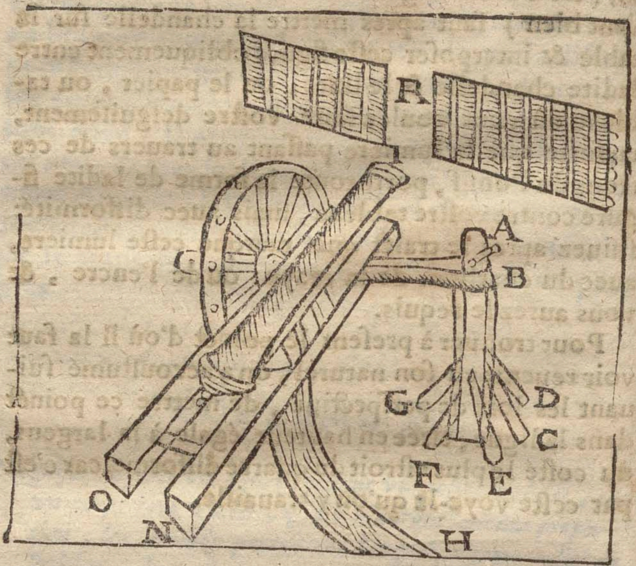
IE ne m'arresteray point à vous faire vne figure de cecy Geometriquement, pour estre trop penible à comprendre : mais ie tascheray de vous faire voir nettement par discours comme cela se

ſait mechaniquement, auec vne chandelle ou au Soleil.

Faut premierement faire vne figure ſur du papier telle que vous voudrez, auec ſes iuſtes proportions, & la piquer comme pour faire vn Ponſif, (les Peintres ignorans & mal hardis m'entendent bien) faut apres mettre la chandelle ſur la table & interpoſer ceſte figure obliquement entre ladite chandelle & le liure, ou le papier, ou tableau où vous voulez faire voſtre deſguiſement, en ſorte que la lumiere paſſant au trauers de ces trous du Ponſif, porte toute la forme de ladite figure contre voſtre tableau, mais auec difformité: ſuiuez apres le traict que marque ceſte lumiere, auec du charbon. de la craye: ou de l'encre, & vous aurez le requis.

Pour trouuer à preſent le poinct d'où il la faut voir reuenir en ſon naturel, on a accouſtumé ſuiuant les loix de perſpectiue, de mettre ce poinct dans la ligne, tirée en hauteur égale à la largeur, du coſté le plus eſtroit du quarré difforme, car c'eſt par ceſte voye-là qu'on y trauaille.

PROBLEME XX.

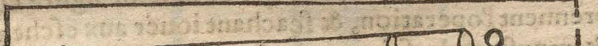


Faire qu'vn Canon apres auoir tiré, se couure des batteries de l'ennemy.

SOit l'embraseure ou cazemate I. le Canon M. sur son flasque N O. la rouë L. l'essieu P B. sur lequel le Canon est posé, le pillier A E. appuyé par des contreforts D C E F G, autour duquel tournoyera ledit essieu, le Canon venant à tirer

reculera en H. ne pouuant reculer directement à cause de son essieu qui le force à faire vn segment de cercle : & ainsi se cachant derriere la muraille Q R. il se guarantira de la combatterie des assiegeans. Et par ce moyen on éuitera beaucoup d'inconueniens, qui peuuent arriuer, & de plus vn homme le pourra facilement remettre en sa place, par le moyen des mouffles attachées à la muraille, ou autre instrument, qui multipliera ses forces : ce qu'il falloit faire.

PROBLEME XXI.



Le moyen de faire vn leuer ſans fin, dont la force ſera tres-grande, ſi qu'vn homme ſeul pourra remettre vn Canon ſur ſon flaſque, ou leuer tel autre pieds qu'il voudra.

FAut planter deux forts ais de bout, en la ſorte que vous voyez en ceſte figure, & troüez de meſme. Soit donc CD. & EF. les deux ais, & LM. les deux barres ou cheuilles de fer qui paſſent au trauers des trous, GA. & KI. les deux contreboutans, AB. le Canon, OP. le leuier, RS. les deux oches. Q. le crochet ou corde ou s'attache le fardeau ou Canon. Le reſte de l'operation eſtant ſi facile, que les plus ieunes eſcoliers n'y broncheroient pas. ie croirois enſeigner Minerue, & faire tort à ces excellens Mathematiciens du ſiecle, qui de la ſeule figure cõprennent l'operation, & ſçachant iouër aux eſchets, & monſtrer la ſcience du Larigot ou du Violon, n'ont point de difficulté d'afficher des plus doctes & epineuſes parties de Mathematique.

PROBLEME XXII.

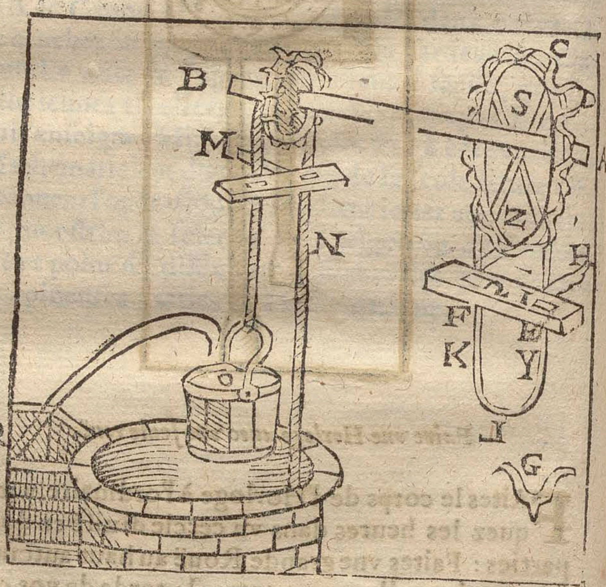


Faire vne Horloge auec vne seule rouë.

FAites le corps de l'Horloge à l'ordinaire, y marquez les heures dans vn cercle diuisé en douze parties : Faites vne grande Rouë au haut autour de l'Axe en laquelle vous mettrez la corde de vos contrepoids, qui passera par plusieurs moufles, selon le temps que vous voulez que vos contrepoids mettent à descendre, à fin qu'en douze heures de temps vostre aiguille fasse vne reuolution,

(ce que vous cognoistrez par le moyen d'vne Monstre que vous aurez aupres de vous) & y mettez vn balancier qui arreste le cours de la rouë, & luy puisse donner vn mouuement reglé, & vous verrez vn effect aussi iuste qu'en vn Horloge de plusieurs rouës.

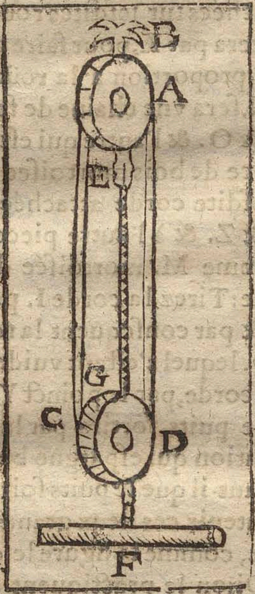
PROBLEME XXIII.



Par le moyen de deux rouës faire qu'vn enfant tirera tout seul pres d'vn muid d'eau à la fois, & que le seau se renuersera de luy mesme, pour ietter son eau dans vn auge ou autre lieu qu'on voudra.

SOit R. le puits donné pour y tirer de l'eau, P. le crochet pour renuerser de l'eau quand le seau montera (notez qu'il faut que ledit crochet soit mobile,) soit A B. l'axe des roües S T. qui seront garnies de petites fourchettes de fer, faites comme G. également attachées sur lesdites roües, soit I. vne corde qu'on tirera par K. pour faire tourner la rouë S. qui aura vne proportion à la roüe T. comme de huict à deux. N. sera vne chaine de fer, où seront attachez les seaux O. & l'autre qui est dans le puits: E F. est vne piece de bois mortoisee en 1. & 2. par où passera la susdite corde attachée à la muraille, comme K H. & Z. & à l'autre piece de bois de la petite roüe comme M. mortoisée de mesme pour passer la chaisne: Tirez la corde I. par K. la roüe S. se tournera, & par consequent la roüe T. qui fera leuer le seau O. lequel s'estant vuidé, faut derechef tirer la susdite corde, par le poinct Y. & l'autre seau qui est dans le puits sortira par la mesme raison. C'est vne inuention qui espargne beaucoup de peine: mais aussi faut-il que le puits soit fort large, à fin de pouuoir contenir ces deux grands seaux qui seront bien futez, comme la figure le demonstre. Les Capucins de Dijon le practiquent excellemment, & s'en trouuent fort soulagez.

PROBLEME XXIV.

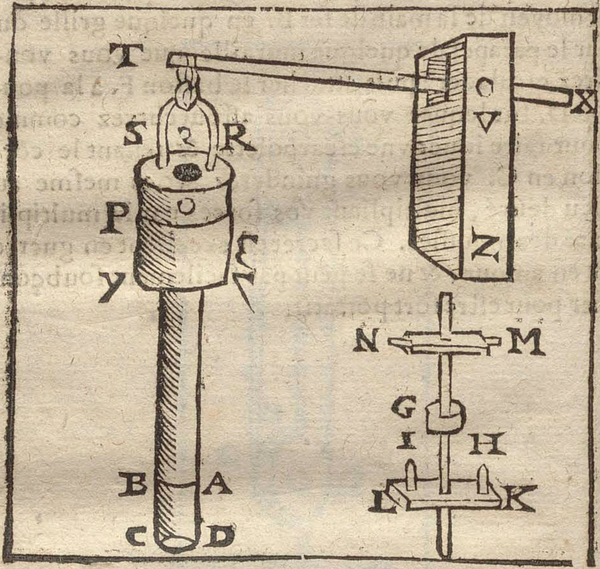


Faire vne Eschelle de cordes, qui se porte dans la pochette, fort secrettement.

SOit donné deux mouffles ou poulies, comme A. & D. attaché en celle de A. vne main de fer comme B. en D, vn baston long de pied & demy

demy, en forme de baſton d'eſcarpolette comme F. vous aurez vn cordon de ſoye bien fait, gros comme vn demi doigt lequel ſera attaché en E. à vn petit anneau qui ſera à la poulie A. Faut premieremẽt taſcher d'accrocher voſtre poulie A. par le moyen de la main de fer B. en quelque grille ou ſur le parapel de quelque muraille que vous voudrez eſcalader : puis attacher le baſton F. à la poulie D. ſur lequel vous-vous affourcherez comme pour faire iouër vne eſcarpolette & tenant le cordon en C. vous vous guinderez vous meſme au lieu deſiré, multipliant vos forces par la multiplicité des mouffles. Ce ſecret eſt excellent en guerre & en amour, & ne ſe peut pas facilement ſoubçonner pour eſtre ſort portatif.

PROBLEME XXV.



Faire vne Pompe dont la force sera merueilleuse, pour le grand poids d'eau qu'vn homme seul pourra leuer

SOit α β γ δ, le haut du calibre, enuiron de deux ou trois pieds de haut, & plus large à discretion que le reste du calibre, O. la soupape qui est appliquée iustement dans le tuyau α β γ δ, laquelle se baissant fait leuer le couuercle P. par ou sort l'eau,

& se haussant le renferme.

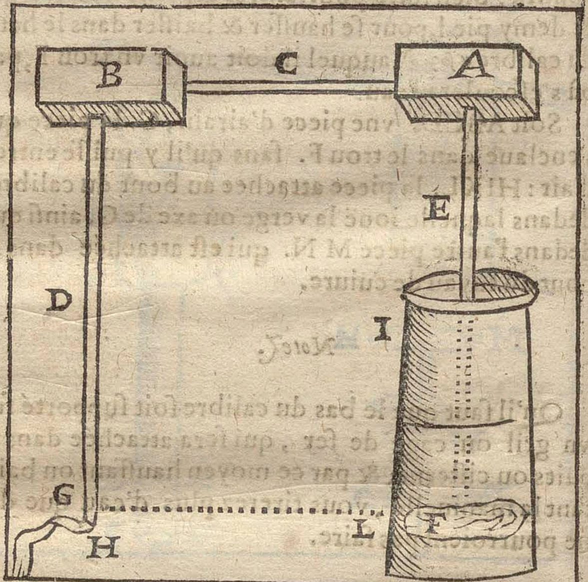
RS. c'est l'anse de la souspape, attachée à la maniuelle XT. laquelle iouë dedans le posteau VZ. la souspape doit estre ou de bois, ou de cuiure, comme on voudra : bien iuste pourtant, & espaisse de 4. doigts & demy pied, pour se hausser & baisser dans le haut du calibre $\alpha\beta\gamma\delta$, auquel il doit auoir vn trou F, par où s'escoulera l'eau.

Soit ABCD. vne piece d'airain, G. la piece qui s'enclaue dans le trou F. sans qu'il y puisse entrer d'air : HIKL. la piece attachee au bout du calibre, dedans laquelle iouë la verge ou axe de G. ainsi que dedans l'autre piece M N. qui est attachée dans le bout du tuyau de cuiure.

Notez.

Qu'il faut que le bas du calibre soit supporté sur vn gril ou cage de fer, qui sera attachée dans le puits ou cisterne; & par ce moyen haussant ou baissant la maniuelle, vous tirerez plus d'eau que dix ne pourroient pas faire.

PROBLEME XXV.



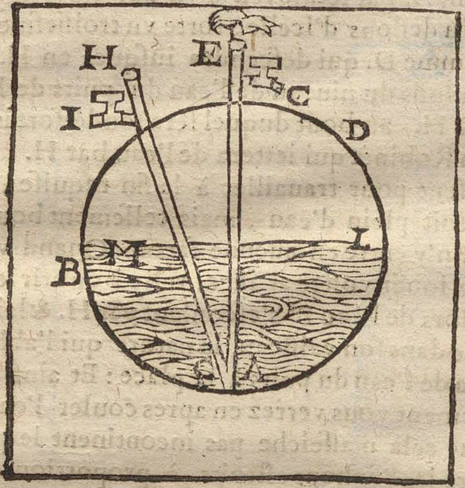
Par le moyen d'vne Cisterne, faire sortir continuellement l'eau d'vn puits, sans force & sans le ministere d'aucune pompe.

SOit le puits donné I L. d'où l'on veut faire sortir continuellement de l'eau, en quelque office de la maison esloignée: soit fait vn Recipient comme A. bien bouché de plomb, ou d'autre matiere

n'importe pourueu qu'il ne prenne point d'air: faut y attacher le Syphon E. fait de plom bien soudé, qui luy donnera ouuerture: derechef soit fait vne Cisterne cõme B. qui aura communication auec le Recipient A. par le moyen d'vn autre Syphon C. & que du dessous d'icelle, sorte vn troisiesme Syphon comme D. qui descendra iusques en H. qui est au dessous du niueau de l'eau du puits de la distance G H. au bout duquel sera soudé fort iustement vn Robinet qui iettera de l'eau bar H.

Apresent pour trauailler à la fin requise, faut que B. soit plein d'eau, mais tellement bouché, que l'air n'y entre en aucune façon: Quand vous voudrez iouër vostre artifice, reste à ouurir le Robinet, alors de l'eau B. s'escoulant par H. & laissent du vuide dans son vaisseau, la nature qui l'abhorre fournira de l'eau du puits à la place: Et ainsi continuellement vous verrez en apres couler l'eau: & à fin que cela n'asseiche pas incontinent le puits, faut faire les Syphons estroits, à proportion de la grosseur de la source qui luy fournit l'eau: & vous aurez le requis.

PROBLEME XXVII.



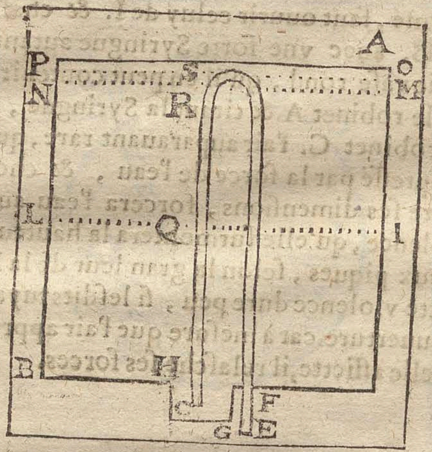
Faire vne fontaine bouillante, qui iettera son eau fort haut.

CEste proposition (que l'Autheur a voulu traicter en son 88. Probleme de la premiere partie) m'ayant semblé trop obscure & mal figurée pour estre si gentille : I'ay creu deuoir à la curiosité des bons esprits, moins vsitez aux demonstrations Mathematiques, ceste explication qui n'est pas si difficile.

Soit donc proposé la fontaine boüillante BD. de forme ronde, puis que c'est la plus capable & la

plus parfaite : Apliquez dans icelle auec vne bonne soudure le tuyau EA. de plomb ou d'autre matiere, ayant vn robinet en C. & vn autre HG. touchant quasi au fonds, & ayant au poinct G. vne souspape comme vn baton & vn robinet en I. le robinet C. estant fermé, faut ouurir celuy de I. & chasser par le trou H. auec vne forte Syringue autant d'eau dans ledit vase rond, qu'il en peut contenir ; puis fermant le robinet A. & tirant la Syringue, & ouurant le robinet C. l'air auparauant rare, qui aura esté compressé par la force de l'eau, & cherchant d'estendre ses dimensions, forcera l'eau auec vne telle violence, qu'elle surmontera la hauteur d'vne ou de deux piques, selon la grandeur de la Machine : Cette violence dure peu, si lesdits tuyaux ont trop d'ouuerture, car à mesure que l'air approche de la naturelle assiette, il relasche ses forces.

PROBLEME XXVIII.

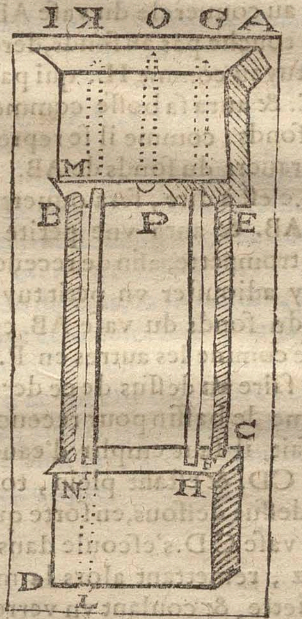


Vuider toute l'eau d'vne Cisterne, par le moyen d'vn Syphon qui aura mouuement de luy mesme.

SOit donné A B. le vaisseau, C D E. le Syphon, H G. vn petit vase au fond du grand, dans lequel se rencontre le bout du Syphon C. que l'autre bout du Syphon E. perce le vase au poinct F. soit remply le vase ou Cisterne d'eau, lors qu'elle sera montée iusques en I L. le Syphon sera plein iusques en Q. & surmontant dauantage iusques à M N. il le sera iusques en R. puis remplissant dauantage iusques en O P. l'eau du Syphon touchera le haut

D. & rencontrant la pente D E. commencera son mouuement d'elle-mesme, & continuera ainsi tant que le vase luy en fournira : ce qu'il falloit faire.

PROBLEME. XXIX.



Trouuer l'inuention de syringuer vn petit filet d'eau fort haut, par vn mouuement Authomatique, en sorte qu'vn pot d'eau durera plus d'vne heure.

FAut construire deux vases equimasses formés d'airain, de plomb ou autre matiere, cõme sont les deux AB. & CD. & les ioindre ensemble & par les deux liaisons EF. & MN. faut souder les 2. tuyaux esgaux comme HG. IL GH. qui passera au trauers du couuercle du vase CD. & passant au trauers le dessous AB. ira iusques en G. faisant vne petite bosse au couuercle du vase AB. en sorte que le tuyau ne touche pas au fonds, derechef faut souder l'autre tuyau comme IL. qui partira du fonds du vase BC. & aura sa bosse comme l'autre, sans toucher au fonds, comme il se represente en L. & passant au trauers du fonds de AB. se continuera iusques en I. c'est à dire, fera ouuerture au couuercle du vase AB. & aura vne petite emboucheure comme vne trompette, afin de receuoir l'eau: Faudra encore y adiouster vn petit tuyau fort menu, qui partira du fonds du vase AB. comme OP. & aura sa bosse comme les autres en P. sans toucher au fonds, & faire au dessus de ce dernier vase, vn bord en forme de bassin pour receuoir l'eau: Cela estant ainsi fait, il faut emplir d'eau par le tuyau IL. le vase CD. & estant plein, tourner toute la Machine le dessus dessous, en sorte que par le tuyau HG. l'eau du vase C D. s'escoule dans le vase AB. & le remplissez, remettant alors la machine en sa premiere assiette, & coulant vn verre d'eau par le tuyau I L. elle pressera l'air dans C D. sera plein, & par ce moyen forcera l'eau du vase A B. de sortir par le tuyau P O. ce qu'il falloit faire.

Ceste inuention est plaisante en vn festin, remplissant ledit vase de vin, qui sortira comme vne

fontaine boüillante, par vn petit filet fort agreable.

PROBLEME XXX.

Practiquer excellemment la regeneration des simples, lors que les plantes ne s'en peuuent transporter, pour estre transplantees, à cause de la distance des lieux.

OPERATION.

PRenez tel simple qu'il vous plaira, le bruslez & prenez la cendre, & la calcinez l'espace de deux heures hermetiquement, auec deux creusets l'vn sur l'autre bien luttez, faut en tirer le sel, c'est à dire mettre l'eau dedans, la mouuoir, puis la laisser rasseoir, & faire cela deux fois, la faire euaporer, c'est à dire, boüillir ceste eau dans quelque vaisseau, iusques à ce qu'elle soit toute consommée: Il reste vn sel au fonds que vous semerez par apres en bonne terre bien preparée, comme l'enseigne le Theatre d'agriculture.

PROBLEME XXXI.

Faire vn mouuement perpetuel infaillible combien qu'on ne l'ayt iamais peu trouuer, ny Hydrauliquement ny par Authomates.

AMalgamez cinq ou ſix once de ☿. auec, ſon poids eſgal de ♃. broyez le tout auec dix ou 12. onces de ſublimé diſſouds à la caue ſur le marbre l'eſpace de 4. iours il deuiendra comme huile d'oliue que diſtillerez, & ſur la fin donnez feu de chaſſe, & il ſe ſublimera en ſubſtance ſeiche: remettez de l'eau ſur les terres (en forme de leſciue) qui ſont au fonds de la cornuë & diſſoudez ce que pourrez: Philtrez, puis diſtilez, & viendra des atomes fort ſubtiles que vous mettrez dans vne bouteille bien bouſchée & la graderez ſeichement, & vous aurez le requis, auec vn eſtonnemẽt de tout le monde, meſme de ceux qui ont tant trauaillé ſans fruict.

PROBLEME XXXII.

Inuention admirable pour faire l'arbre vegetatif des Philoſophes où l'on remarquera la croiſſance à veuë d'œil.

PRenez deux onces d'eau forte, & diſſoudez dedans demy once d'argent fin de coupelle: puis prenez vne once d'eau forte & deux drachmes de vif argent dedans, & meſlez les deux diſſolutions enſemble: Puis le iettez dans vn flacon où il y aura demie liure d'eau, & qui ſera bien bouſché, tous les iours on le verra croiſtre en tronc & en branchage.

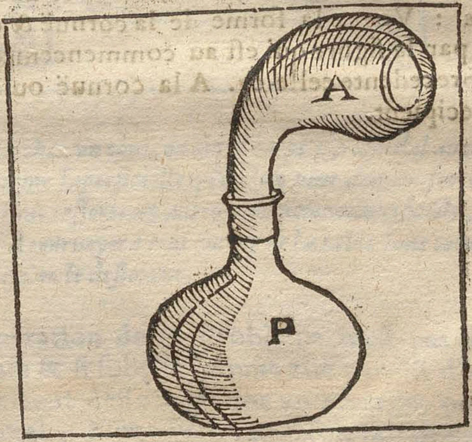
Corolaire.

On se sert de ce secret pour noircir les cheueux rouges ou blancs sans qu'ils s'esteignent iusques à ce que le poil soit ombé.

Notez.

Qu'il se faut bien prendre garde en teignant le poil de toucher la peau ; car ceste composition est si corrosiue, qu'aussi tost elle s'esleueroit en empoulles & vessies fort douloureuses.

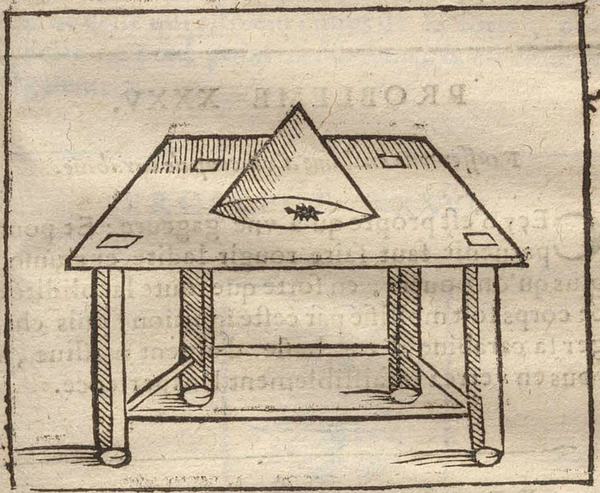
PROBLEME XXXIII.



Faire la representation du grand monde.

TIrez sel nitre de terre grasse qui se trouue le long des ruisseaux au pied des montagnes, où il y ayt quelques manierre d'or ou d'argent: Meslez iceluy nitre bien net auec du ♃, calcinez-les hermetiquement, puis les mettez dans vne cornuë, que le recipient soit de verre bien lutté & oualisque, où vous aurez mis des fueilles d'or au fonds, donnez le feu sous vostre cornuë iusques à ce qu'il s'esleue des vapeurs qui s'attacheront à l'or : augmentez vostre feu iusqu'à tant qu'il ne remonte plus. Alors ostez vostre recipient & le bouchez hermetiquement, & faites feu de lampe dessous, iusques à tant qu'il se puisse remarquer dedans tout ce que la nature nous represente : fleurs, arbres, fruicts, fontaines, Soleil, Lune, Estoilles fixes & errantes : Voyez la forme de la cornuë & du recipient par la figure qui est au commencement de la page precedente celle-cy. A la cornuë ou retorte B. le recipient.

PROBLEME XXXIV.



Faire marcher vn cone, ou autre corps pyramidal auec quelque forme superficielle qu'on luy peut donner sur vne table, sans ressorts ny autres mouuement artificiels, en sorte qu'il tournoyera tout autour de la table sans tomber & sans qu'on le destourne.

L'Operation de ce Probleme n'est pas si espineuse & si subtile comme elle paroist d'abord: Car mettant dessous le cone vn escargot ou autre tel animal, à condition qu'il soit fait de carte ou autre matiere fort legere, vous en verrez le plaisir,

auec estonnement & admiration des ignorans ou moins experts : car cét animal taschera tousiours de s'affranchir de la captiuité où il est reduict dans la prison du Cone venant proche du bord de la table retournera d'vn autre costé de peur de tomber.

PROBLEME XXXV.

Fausser vne enclume d'vn coup de carabine.

CEcy n'est propre qu'à vne gageure : Et pour y paruenir faut faire rougir ladite enclume le plus qu'on pourra, en sorte que toute la solidité de ce corps soit mollifié par ceste ignition : puis charger sa carabine d'vne basle d'argent massiue, & vous en verrez infailliblement l'experience.

PROBLEME XXXVI.

Rotir vn chapon, porté dans vne bougette à l'arçon de la selle, dedans l'espace de deux ou trois lieuës ou enuiron.

FAut apres l'auoir apresté & lardé, le farcir d'vn peu de beurre, & le mettre dans quelque boëtte de fer, ou mesme de bois : Puis auant que partir bien chauffer (sans rougir pourtant) vn morceau d'acier qui aye forme ronde, & qui soit de la

de la longueur du chapon, & gros assez pour luy remplir le ventre & le couler dedans auec du beurre : puis r'enfermer & enuelopper bien la boëtte dans la bougette, & vous verrez le plaisir. Le Comte Mansfeld ne se seruoit point d'autres viandes que de celle qui estoient cuites de la sorte, parce qu'elle ne perd point sa substance & est cuite fort esgalement.

PROBLEME XXXVII.



Faire tenir vne chandelle allumée dans l'eau qui durera trois fois plus qu'elle ne feroit.

FAut coller au bout d'vne chandelle, plus que demie bruslée & fort ronde & droite, vne piece de trois blancs, ou vne maille, puis la laisser couler tout doucement dans l'eau, iusques à ce qu'elle

se soustienne d'elle mesme, & la laisser flotter en ceste sorte, la mettant dans vne fontaine ou plusieurs ensemble, ou dans vn estang ou riuiere qui coule lentement, cela cause vne frayeur extreme à ceux qui en approchent de nuict.

PROBLEME XXXVIII.



Faire en sorte que le vin le plus fumeux & mal faisant, ne pourra enyurer, & ne nuyra pas mesme à vn malade.

FAut auoir deux phioles en ceste sorte, qui soient de mesme grandeur de ventre & de col, & emplir vne d'eau & l'autre de vin, & remuer subtilement celle d'eau sur celle de vin, le vin comme plus leger montera en haut en la place de l'eau, & l'eau plus pesante descendra en bas au lieu du vin.

Et en ceste penetration le vin perdra ses vapeurs & ses fumées.

PROBLEME XXXIX.

Faire deux petits marmouzets, dont l'vn allumera la chandelle; & l'autre l'esteindra.

Soit donné deux petites figures, representans ou deux hommes ou deux animaux : dans leur bouche ou gueulle, vous y mettrez deux tuyaux si dextrement qu'ils ne paroissent point: dans l'vn d'iceux mettez-y du salpetre bien fin, sec & puluerisé, & au bout vne petite mesche de papier : à l'autre mettez-y du soulphre pilé, tenant alors en main vne chandelle allumée, on dira à l'vn, en forme de commandement, esteins moy cela, le papier s'allumant auec la chandelle le salpetre s'enflammera, & de souffle violent l'esteindra : Faut aller apres à l'autre tout sur le temps, auant que la mesche soit esteinte, & luy dire allume moy cela, approchant la chandelle de la mesche de son tuyau ensoulphré, elle prendra feu tout aussi-tost, & causerez vne admiration à ceux qui verront ceste action, pourueu qu'elle soit faite auec vne prompte & secrette dexterité, ce qu'il falloit faire.

PROBLEME XL.

Tenir du vin frais comme s'il estoit enfermé dans vne caue, au plus chaud de l'Esté, sans glace ou neige, & le portant mesme exposé au Soleil à l'arçon de la selle.

FAut mettre dans vn bon flaccon de verre : que l'on enfermera par apres dans quelque autre vaisseau, soit ou de cuir ou de bois, & fait en sorte qu'on le puisse remplir de salpetre, c'est à dire qu'il faut que le flaccon soit plus petit, & vous aurez du vin grandement frais en tout temps : Ce qui n'est pas peu commode à ceux qui pour auoir des maisons basties en des lieux eminents & exposez au Soleil, ne peuuent auoir des eaux fraisches.

PROBLEME XLI.

Faire vn ciment dur comme marbre, qui resistera à l'air & à l'eau sans iamais se dissoudre.

PRenez vn boisseau de bon ciment bien battu, meslez auec demy boisseau de chaux esteinte nouuellement & sur cela iettez vn pot d'huyle d'oliue ou de lin, qui est siccatiue, ou de noix: Et il deuiendra dur comme marbre l'ayant appliqué en temps.

PROBLEME. XLII.

Faire fondre tout metal promptement, soit qu'il soit auec d'autre, ou qu'ils soient separément; mesme dans vne coquille, & la mettre sur le feu.

FAites lict sur lict de metal, auec poudre faite de soulphre, de salpetre, & scieure de bois de buys ou d'autre par parties esgales: Puis mettez le feu à ladite poudre auec vn charbon allumé, & vous verrez que le metail se dissoudra incontinent, & se mettra en masse. Ce secret est excellent, & a esté pratiqué par le Reuerend Pere Mercenne de l'Ordre des Minimes.

PROBLEME XLIII.

Tremper le fer ou l'acier, & luy donner vne incroyable dureté.

TRempez vostre trenchant ou autre instrument dans du sang de pourceau masle, & graisse d'oye par sept fois, & châque fois seichez le au feu auant que le retremper, & vous le rendrez dur à merueilles & non cassant, ce qui n'est pas ordinaire aux autres trempes: C'est vn secret esprouué, & qui ne peut pas couster beaucoup à en faire l'experience, & est d'vne grande vtilité pour les Armes.

PROBLEME XLIV.

Faire prendre couleur d'ebene à toute ſorte de bois pourueu qu'il ſoit bien poly, en ſorte qu'on s'y pourra tromper.

FRottez voſtre bois d'vne couche d'eau forte d'eſteinte, puis eſtant ſeiche faites trois ou quatre couches de bonne ancre qui ne ſoit point gommée; faut frotter ledit bois auec vne chiffe, ou linge, ou broſſe faite auec jonc d'Eſpagne, puis le refrotter legerement de cire, & apres l'eſſuyer d'vn morceau de drap net, & ſera comme ebene.

Notez,

Que le poyrier y eſt plus propre qu'autre bois.

PROBLEME XLV.

Conſeruer le feu ſi long-temps qu'on voudra, imitant le feu inextinguible des Veſtales.

APres auoir tiré l'eſprit ardant du ſel de ♃. par les degrez du feu, comme il eſt requis ſelon l'art des Chymiſtes, le feu eſtant eſteint de luy meſme, faudra caſſer la cornuë, & les fers qui ſe trouueront au fonds s'enflammeront, & paroiſtront comme charbons ardans ſi toſt qu'ils auront ſenty

l'air : lesquels si vous enfermez promptement dans vne phiole de verre, & que vous la bouchiez exactement auec quelque bon lut, ou pour le mieux & plus asseuré, que vous la seelliez du seau d'Hermes, de peur que l'air ny entre: Il se gardera sans s'esteindre plus de mille ans, à maniere de parler, au fonds de la mer mesme: & l'ouurant au bout du temps on y trouuera du feu si tost qu'ils sortiront à l'air, dequoy vous pourrez allumer vne allumette. Ce secret là, ce me semble, merite bien qu'on trauaille à sa practique, parce qu'il n'est pas commun: & est plein d'estonnement, veu que tout feu ne dure qu'autant que sa matiere dure, & qu'il ne se trouue point de matiere de si longue durée.